

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-140528

(43)Date of publication of application : 02.06.1995

(51)Int.Cl.

G03B 15/02

H04N 1/04

H04N 5/253

(21)Application number : 05-289072

(71)Applicant : FUJI PHOTO FILM CO LTD

(22)Date of filing : 18.11.1993

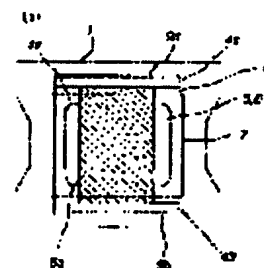
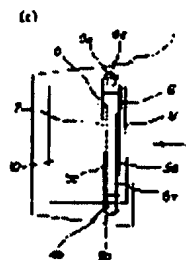
(72)Inventor : SOEDA HARUO

(54) ILLUMINATOR

(57)Abstract:

PURPOSE: To obtain an illuminator such as a back light capable of obtaining a uniform luminous intensity distribution characteristic with respect to a body to be illuminated by irradiating a body to be irradiated with light transmitting a specific transparent member.

CONSTITUTION: Both of a pair of fluorescent tubes 4a and 4b are a little longer than the breadth of an opening part 3a and disposed in the upper/lower parts of the rear of the opening part 3a so that the longitudinal directions of the fluorescent tubes 4a and 4b are parallel with each other. In a masking acrylic plate 5 interposed between the fluorescent tubes 4a and 4b, a transparent acrylic plate is used as a main body and the central part in the longitudinal of the main body is masked 5a to reduce transmissivity. Then, the difference between the light quantities of the central part in the longitudinal direction and both end parts is corrected to obtain the uniform luminous intensity distribution characteristic with respect to the body to be irradiated by the masking 5a. Thus, when the masking is applied as the back light 1 at the time of taking a film picture by a video camera, the film picture excellent in picture quality can be obtained in a TV monitor, etc.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 15.03.1999

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 20.05.2003

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection] 2003-011128

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection] 18.06.2003

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-140528

(43) 公開日 平成7年(1995)6月2日

(51) Int.Cl. ⁸	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 3 B 15/02	R			
H 0 4 N 1/04	1 0 1	7251-5C		
5/253				

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平5-289072

(22) 出願日 平成5年(1993)11月18日

(71) 出願人 000005201

富士写真フイルム株式会社

神奈川県南足柄市中沼210番地

(72) 発明者 添田 晴男

埼玉県朝霞市泉水三丁目11番46号 富士写真フイルム株式会社内

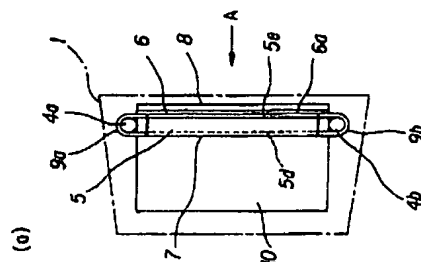
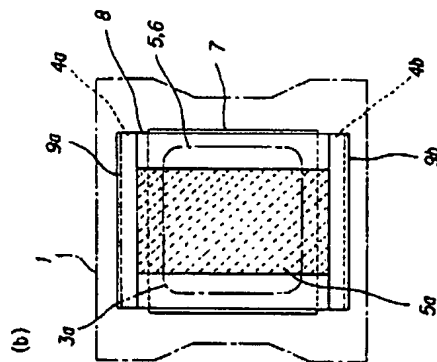
(74) 代理人 弁理士 光石 俊郎 (外1名)

(54) 【発明の名称】 照明装置

(57) 【要約】

【目的】 被照射体に対して均一な配光特性が得られるバックライト等の照明装置を提供する。

【構成】 1対の蛍光管4a, 4bを上下に配置するとともに、これらの間には中央部にマスキング5aを施したマスキングアクリル板5を介設したものであって、このマスキング5aによって前記中央部の光量と両端部の光量との差を補正して被照射体に対する均一な配光特性が得られるようにしたものである。



1

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 所定の長さを有し長手方向が互いに平行となるよう配設された 1 対の発光部と、これら 1 対の発光部間に介設されるとともに前記長手方向の中央部には前記発光部の光の透過率を低下させるためのマスキングが施された板状の透明部材とを有し、この透明部材を透過した前記光を被照射体に照射することを特徴とする照明装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】本発明は照明装置に関し、特にフィルム画像をビデオカメラで撮像する際のバックライトに適用して有用なものである。

【0002】

【従来の技術】従来、フィルム画像を TV モニター等に表示するためにビデオカメラで撮像する場合には、蛍光灯スタンド等を照明光源として用い、これらの光を前記画像に直接照射していた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら上述の如き従来技術に係る照明光源では、光量をかせぐためにフィルム画像に照明光源を近づけると、フィルム画像とともにこの照明光源の像も TV モニター等にぼんやりと写し出されてしまう一方、照明光源をフィルム画像から遠く離すと、光量不足となって良好な画質が得られないという不具合があった。

【0004】本発明は上記従来技術に鑑み、被照明体に対して、均一な配光特性が得られるバックライト等の照明装置を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成する本発明の構成は、所定の長さを有し長手方向が互いに平行となるよう配設された 1 対の発光部と、これら 1 対の発光部間に介設されるとともに前記長手方向の中央部には前記発光部の光の透過率を低下させるためのマスキングが施された板状の透明部材とを有し、この透明部材を透過した前記光を被照射体に照射することを特徴とする。

【0006】

【作用】上記構成の本発明によれば、マスキングによって前記長手方向中央部の透過率が減少する。その結果、マスキングを施さない場合に生起する前記長手方向の中央部と両端部との光量の差が補正され、被照射体に対して均一な配光特性が得られる。

【0007】

【実施例】以下本発明の実施例を図面に基づき詳細に説明する。

【0008】図 1 の (a) は、本発明の実施例に係る照明装置（以下これをバックライトという）の側面図、

(b) はその正面図 (B 方向矢視図) である。これらの図に示すように本バックライト 1 は、略四角錐台状の外形を有しておりその正面には周縁部を覆う端面 2 と、こ

2

の端面 2 に一体的に接続して中央部を覆う端面 3 とが設けられている。更にこの端面 3 の中央部には横幅 d_1 が 4.2mm、縦幅 d_2 が 3.6mm である略長方形の開口部 3a が設けられている。なおこの開口部 3a の形状は、後述するフィルム画像の形状に対応させたものである。

【0009】図 2 の (a) は上記バックライト 1 の内部の構成を示す側面図、(b) はその正面図 (A 方向矢視図) である。これらの図に示すようにバックライト 1 の内部には、蛍光管 4a、4b、マスキングアクリル板 5、拡散板 6、反射シート 7、保護アクリル板 8、反射カバー 9a、9b 及び回路ユニット 10 が具備されている。

【0010】これらのうち 1 対の蛍光管 4a、4b は、何れもその長さが開口部 3a の横幅 d_1 (図 1 (b) 参照) よりも多少長いものであって、これらの長手方向が互いに平行となるよう開口部 3a の背後の上方及び下方に配設されている。マスキングアクリル板 5 は、前記蛍光管 4a、4b 間に介設されている。このマスキングアクリル板 5 は、透明なアクリル板を本体とし、この本体の前記長手方向中央部に透過率を低下させるためのマスキング 5a が施されたものである。

【0011】なおこのようなマスキング 5a を施すには、マスキングアクリル板 5 の正面 5e または背面 5d に透過率の低いシールを貼付したり印刷によって透過部と非透過部とが混在するようにしたりする方法や、フィルターを正面 5e 側または背面 5d 側に設ける方法等があり、適宜何れかの方法を用いて行う。なお背面 5d の方にマスキングを施した場合には、後述する反射シート 7 からの光の反射量を低下させることになる。

【0012】反射カバー 9a、9b は、何れも横断面が U 字状の部材であって、蛍光管 4a、4b の外周面上部及び下部を覆うよう各々設けられており、蛍光管 4a、4b の光をマスキングアクリル板 5 の方向へ反射する。

【0013】反射シート 7 は、マスキングアクリル板 5 の背面 5d を覆うよう設けられており、この背面 5d 側に漏れてくる蛍光管 4a、4b の光を正面 5e 側に反射する。拡散板 6 は、マスキングアクリル板 5 の正面 5e を覆うよう設けられており、この正面 5e から前方に照射される蛍光管 4a、4b の光を拡散する。

【0014】保護アクリル板 8 は、拡散板 6 の正面 6a を覆うよう設けられた透明のアクリル板であって、拡散板 6 等を保護する。回路ユニット 10 は、反射シート 7 の背後に設けられており、蛍光管 4a、4b への電力供給等を行う。

【0015】以上が本実施例に係るバックライト 1 の構成であるが、ここでマスキングアクリル板 5 を設ける理由、すなわちマスキング 5a を施す理由について図 3 及び図 4 に基づき説明する。

【0016】図 3 の (a) は図 2 (b) においてマスキング 5a を施さない場合を示す正面図、(b) は (a)

における蛍光管 4 a, 4 b の長手方向位置と光量との関係を表わすグラフである。また図 4 (a) は図 2 (b) と同一の正面図、(b) (c) は (a) における前記長手方向位置と光量との関係を表わすグラフである。

【0017】まずマスキング 5 a を施さない場合には、図 3 (b) に示すように正面 5 e (図 2 (a) 参照) から前方に照射される光の光量 (以下単に光量という) のうち前記長手方向の両端部の光量が中央部よりも低下してしまう。これは拡散板 6 の前記長手方向の両端付近において拡散された光の一部がこれら両端から外側に漏れてしまうためである。従って図 3 (b) に示すように前記両端に近づくほど、光量の低下は大きい。

【0018】これに対しマスキング 5 a を施した場合には、上記のような光の漏れがないとすると、図 4 (b) に示すようにマスキング 5 a を施した部分の光量が透過率の低下によって例えば 70% 程度にまで低下するため、前記両端部の光量の方が高くなる。従って実際には、上記のように光が漏れて前記両端部の光量が低下するため、図 4 (c) に示すようにマスキング 5 a を施した部分の光量と前記両端部の光量とが等しくなり、その結果均一な配光特性が得られる。なお図 4 (b) において前記両端部の光量が急激に増加せずその両端に近づくにしたがって漸増しているのは、拡散板 6 によって光が拡散されるためである。

【0019】以上のようにマスキング 5 a は、前記長手方向の中央部の光量と両端部の光量との差を補正して被照射体に対する均一な配光特性を得るために施されたものである。

【0020】従って上記バックライト 1 によれば、図 5 に示すようにホルダー 11 の図中左右両側にこのバックライト 1 とビデオカメラ 14 とを配設し更にフィルムキャリア 12 に収納したフィルム 13 をこのフィルムキャリア 12 とともにホルダー 11 内を図の手前から奥に向かって移動して所望のフィルム画像を選択すると、バックライト 1 はこのフィルム画像に対して均一に光を照射する。その結果カメラ 14 は良好にこのフィルム画像を撮像することができ、これを TV モニター等に表示すれば画質のよいフィルム画像が得られる。

【0021】なお、マスキング 5 a を施さない場合には、ネガフィルムでは前記長手方向の両端部が中央部に比べて以上に明るい画像となり、ポジフィルムでは両端部が中央部に比べて以上に暗い画像となるため、何れにしても画質のよいフィルム画像は得られない。

【0022】またマスキング 5 a を施すかわりに、拡散板 6 の前記長手方向の両側に反射ミラー等の反射部材を設けることも考えられるが、しかしこのような反射ミラー等を設けるとその分バックライト 1 が大増化してしまうため望ましくない。

【0023】また上記実施例では、蛍光管 4 a, 4 b を上下に配置したが、左右に蛍光管を配置してもよい。但し、バックライトの形状が上記実施例よりも蛍光管の分だけ横長になってしまうことや、蛍光管の長さが短くなる (図 1 (b) に示すように $d_2 < d_1$ であるため) ために光量のむらを生じ易くなることなどを考慮すると、上記実施例の方が望ましい。

【0024】

【発明の効果】以上実施例とともに具体的に説明したように本発明によれば、被照射体に対して均一な配光特性が得られる。従ってビデオカメラでフィルム画像を撮像するときのバックライトとしてこれを適用すれば、TV モニター等において画質のよいフィルム画像が得られる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】(a) は本発明の実施例に係る照明装置 (バックライト) の側面図、(b) はその正面図である。

【図 2】(a) は前記バックライトの内部の構成を示す側面図、(b) はその正面図である。

【図 3】(a) は図 2 (b) においてマスキング 5 a を施さない場合を示す正面図、(b) は (a) における蛍光管の長手方向位置と光量との関係を表わすグラフである。

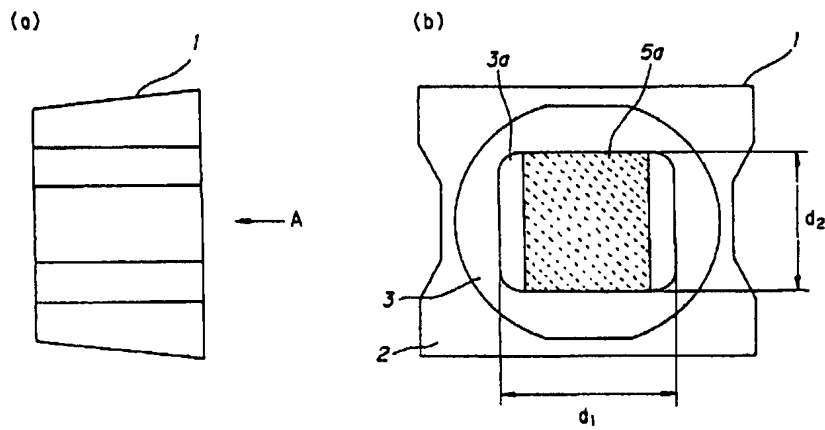
【図 4】(a) は図 2 (b) と同一の正面図、(b) (c) は (a) における前記長手方向位置と光量との関係を表わすグラフである。

【図 5】前記バックライトの使用時の状態を示す側面図である。

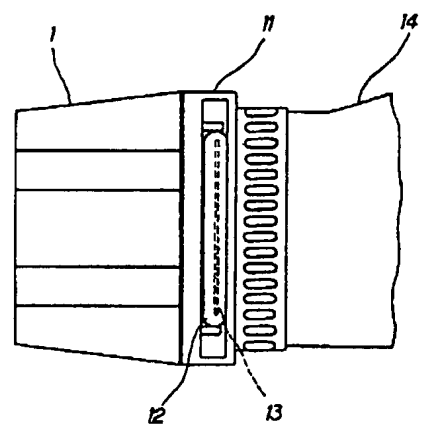
【符号の説明】

- 1 バックライト
- 2, 3 端面
- 4 a, 4 b 蛍光管
- 5 マスキングアクリル板
- 6 拡散板
- 7 反射シート
- 8 保護アクリル板
- 9 a, 9 b 反射カバー
- 10 回路ユニット

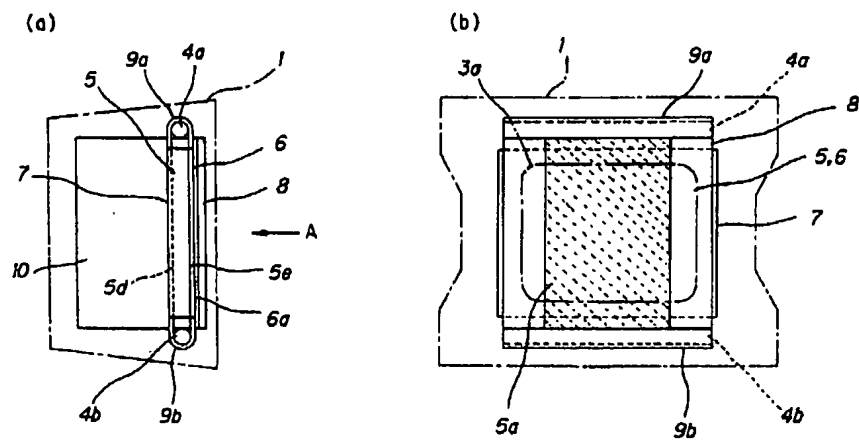
【図1】



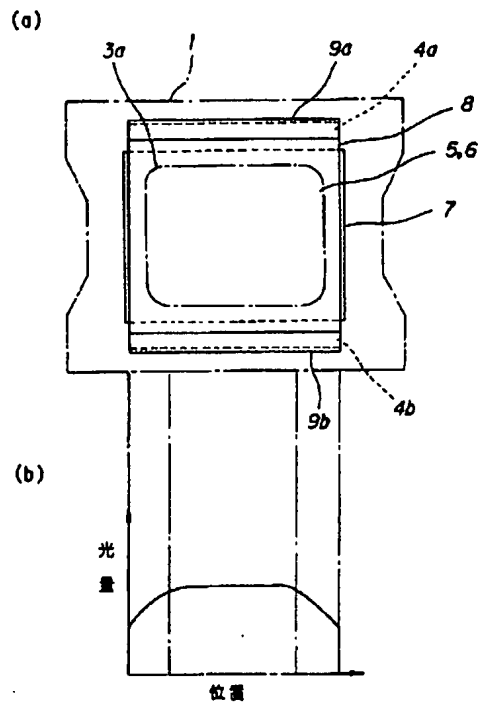
【図5】



【図2】



【図 3】



【図 4】

